

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-13135

(P2017-13135A)

(43) 公開日 平成29年1月19日(2017.1.19)

(51) Int.Cl.

B23K 9/133 (2006.01)

F I

B23K 9/133 503Z

B23K 9/133 501A

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 20 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-158743 (P2016-158743)
 (22) 出願日 平成28年8月12日 (2016. 8. 12)
 (62) 分割の表示 特願2014-556713 (P2014-556713)
 の分割
 原出願日 平成25年2月8日 (2013. 2. 8)
 (31) 優先権主張番号 13/371, 662
 (32) 優先日 平成24年2月13日 (2012. 2. 13)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 13/671, 865
 (32) 優先日 平成24年11月8日 (2012. 11. 8)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 513204470
 アルコテック・ワイヤー・コーポレーショ
 ン
 アメリカ合衆国、ミシガン州 49686
 、トラバース・シティ、エアロ・パーク
 ・ドライブ 2750
 (74) 代理人 100071010
 弁理士 山崎 行造
 (74) 代理人 100118647
 弁理士 赤松 利昭
 (74) 代理人 100138438
 弁理士 尾首 亘聰
 (74) 代理人 100138519
 弁理士 奥谷 雅子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイヤー取扱い補助装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】溶接用ワイヤーは、商業的にコイル状の構成で梱包され、出荷・保管される。これを溶接装置に供給するには小分けすることが必要である。

【解決手段】バックパックの形をしたワイヤー取扱い補助装置を提案する。金属表面の溝内に溶接されるワイヤーの小型ロールの取扱いに有用な装置である。

【選択図】 図1

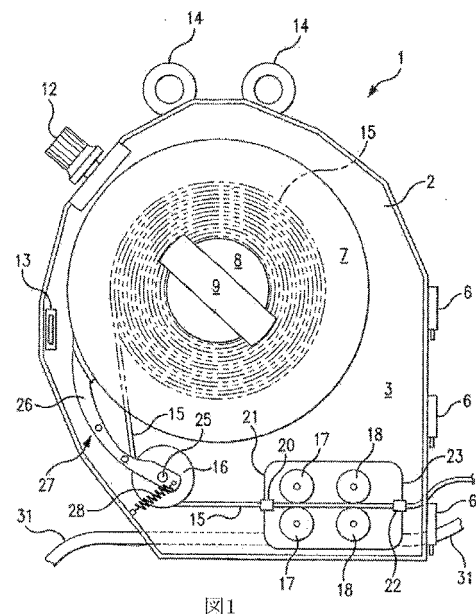


図1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可搬式ワイヤー取扱い補助装置であって、
筐体と、

前記筐体内に回転可能に取り付けられたスプールであって、前記スプールがある量のワイヤーを受け取るように構成されている、スプールと、

前記スプールに隣接して前記筐体内に回転可能に取り付けられた案内車であって、前記案内車が、前記スプールから前記ワイヤーを受け取って、前記ワイヤーを第 1 および第 2 の駆動輪に向けるように構成されている、案内車と、

前記スプール上に制動作用を提供するように構成されているブレーキであって、前記ブレーキは前記案内車と連結されている第 1 の端部と、前記スプールのエッジ面と接触し緩衝 (s n u b b i n g) 動作を提供する第 2 の端部とを有する、ブレーキと、
を備える、可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

10

【請求項 2】

前記案内車が前記ブレーキに連結されている、請求項 1 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 3】

前記ブレーキと前記筐体との間で連結されたばねをさらに備える、請求項 1 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 4】

20

前記第 1 および第 2 の駆動輪が、前記ワイヤーを前記スプールから引き出して、それを前記筐体の外に向けるように構成されている、請求項 1 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 5】

前記第 1 および第 2 の駆動輪を囲む駆動筐体をさらに備える、請求項 1 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 6】

前記駆動筐体に取り付けられたブッシュをさらに備え、前記ブッシュが、前記ワイヤーを前記スプールから受け取り、それを前記第 1 および第 2 の駆動輪に導くように位置付けられている、請求項 5 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

30

【請求項 7】

前記筐体が、ユーザーによって運搬されることを可能にするように、大きさが決められて構成されている、請求項 1 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 8】

作業ベルトに取り付けるため、前記筐体に取り付けられた少なくとも 1 つのベルトループリングをさらに備える、請求項 1 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 9】

ワイヤー取扱い補助装置であって、
筐体と、

前記筐体内に回転可能に取り付けられたスプールであって、前記スプールがある量のワイヤーを受け取るように構成されている、スプールと、

40

前記案内車と連結されている第 1 の端部と、前記スプールのエッジ面と接触し緩衝 (s n u b b i n g) 動作を提供する第 2 の端部とを有し、前記スプールの回転にブレーキをかけるように構成されたブレーキレバーと、

前記ブレーキに連結された案内車であって、前記案内車が、前記スプールから前記ワイヤーを受け取って、前記ワイヤーを第 1 および第 2 の駆動輪に向けるように構成されている、案内車と、
を備え、

前記第 1 および第 2 の駆動輪が前記ワイヤーを前記スプールから引き出して、それを前記筐体の外に向けるように構成されている、

50

ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 10】

前記ブレーキと前記筐体との間で連結されたばねをさらに備える、請求項 9 に記載のワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 11】

前記第 1 および第 2 の駆動輪を囲む駆動筐体をさらに備え、前記駆動筐体が第 1 および第 2 の遊動輪をさらに備え、前記遊動輪が、前記ワイヤーを前記第 1 および第 2 の駆動輪から受け取るため、および前記ワイヤーを前記駆動筐体の外に向けるためである、請求項 9 に記載のワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 12】

前記駆動筐体に取り付けられた第 1 のブッシュをさらに備え、前記第 1 のブッシュが、前記ワイヤーを前記案内車から受け取り、前記ワイヤーを前記第 1 および第 2 の駆動輪に導くように位置付けられている、請求項 11 に記載のワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 13】

前記駆動筐体に取り付けられた第 2 のブッシュをさらに備え、前記第 2 のブッシュが、前記ワイヤーを前記第 1 および第 2 の遊動輪から受け取り、前記ワイヤーを前記駆動筐体の外に向けるように位置付けられている、請求項 12 に記載のワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 14】

前記筐体が、ユーザーによって運搬されるように、大きさが決められて構成されている、請求項 9 に記載のワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 15】

作業ベルトに取り付けるため、前記筐体に取り付けられた少なくとも 1 つのベルトループリングをさらに備える、請求項 9 に記載のワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 16】

可搬式ワイヤー取扱い補助装置であって、

筐体内に回転可能に取り付けられたスプールであって、前記スプールがある量のワイヤーを受け取るように構成されている、スプールと、

一方の端部が前記案内車と連結されているブレーキであって、前記ブレーキは、前記スプールの回転を調整するために前記スプールのエッジ面と接触し緩衝 (snubbing) 動作を提供する他方の端部とを有する、ブレーキと、

前記スプールから前記ワイヤーを受け取って、前記ワイヤーを第 1 および第 2 の駆動輪に向けるように構成された案内車であって、前記案内車が、前記ブレーキの端部に連結されている、案内車と、
を備え、

前記第 1 および第 2 の駆動輪が前記ワイヤーを前記スプールから引き出すように構成されている、

可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 17】

駆動筐体をさらに備え、前記駆動筐体が、前記第 1 および第 2 の駆動輪ならびに第 1 および第 2 の遊動輪を囲み、前記遊動輪が、前記ワイヤーを前記第 1 および第 2 の駆動輪から受け取り、前記ワイヤーを前記駆動筐体の外に向けるように構成されている、請求項 16 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 18】

前記駆動筐体に取り付けられた第 1 のブッシュをさらに備え、前記第 1 のブッシュが、前記ワイヤーを前記案内車から受け取り、それを前記第 1 および第 2 の駆動輪に導くように位置付けられている、請求項 16 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【請求項 19】

前記駆動筐体に取り付けられた第 2 のブッシュをさらに備え、前記第 2 のブッシュが、前記ワイヤーを前記駆動筐体の外に向けるように位置付けられている、請求項 18 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

10

20

30

40

50

【請求項 20】

前記筐体が、ユーザーによって運搬されるように、大きさが決められて構成されている、請求項 16 に記載の可搬式ワイヤー取扱い補助装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

〔関連出願の相互参照〕

これは、2012年2月13日に出願された米国特許出願第13/371,662号の継続出願であり、その出願の全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【背景技術】

10

【0002】

本発明は、溶接されるワイヤーの小断片の取扱いに有用な器具を取り上げる。コイル状のワイヤーは、商業的にコイル状の構成で梱包され、出荷されて保管され、ほとんどの場合、保管用コンテナを使用する。しかし、この梱包された市販のワイヤーは、通常、大量に、すなわち、いかなる作業員も運べない、数百フィード単位で梱包されている。

【0003】

溶接装置で使用される場合に大量の保管されたワイヤーを取り扱うために有用な器具が存在する。かかる器具は、2011年1月21日に、本特許出願の発明者である、Thomas W. Burnsの名において出願された米国特許出願第12/931,007号で見ることができる。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本明細書で開示および請求されるのは、ワイヤーを溶接装置に供給する機器と共に、少量のワイヤーを運搬することを可能にする小型装置である。ワイヤーが溶接ガンに供給される、溶接用の使用において、ワイヤーは、ガンの背面からガンの中に入り、電気エネルギーを受けて、溶け、溶接される金属内の溝に入れられて、溶接ビードを形成する。少量のワイヤーでさえ、制御されていなければ、ワイヤーは、溶接ガンの先端を離れると、溶かされる前に、通常、任意の所与の方向に曲がって、ビードを形成するために溝に入らない。従って、(コイル状のワイヤーの外観を保持しない)ワイヤーの非常に短い部分を使用せざるを得ないか、またはワイヤーが、ワイヤー外観を取り除いてワイヤーの真っ直ぐな部分を提供するために手で曲げることができるよう十分に短い。

30

【0005】

もっと長い部分でも、ワイヤーは、制御されていなければ、再度コイル状になる傾向がある、すなわち、その元の外観を再び取ろうとするか、または直線性を脱して曲がって、装置内で混乱を生じ、溶接プロセスの混乱および修理のための装置の起こり得るシャットダウンの原因となる。それは、再使用できず、取り替えるのに費用のかかる、もつれて曲がったワイヤーも提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

40

従って、本明細書で開示および請求されるのは、バックバックの形をしたワイヤー取扱い補助装置(wire handling facilitator)である。ワイヤー取扱い補助装置は、前面、背面、および背面に接合する中央ラップアラウンド側壁を有する筐体を含む。前面は、開きドアである。

【0007】

筐体内に配置されて支持されているのはスプールである。スプールは、遠位端および近位端を有する中心に置かれた第1の軸を有する。第1の軸は、遠位端で、内側背壁表面への取付けによって支持される。近位端は、離れてそれ、スプール固定器具に取り付けられている。

【0008】

50

第 2 の軸に取り付けられた調整輪があり、第 2 の軸の遠位端が、内側背壁表面に固定して取り付けられている。近位端および遠位端を有するブレーキペダルがあり、近位端は第 1 の開口部をその中に有する。ブレーキペダルは、第 1 の開口部によって第 2 の軸に取り付けられ、ブレーキペダルの近位端の近くに第 2 の開口部がある。第 2 の開口部は、離れてそれに取り付けられた張力ばねの近位端を有し、張力ばねの反対側の端部が、隣接するワイヤー取扱い補助装置の筐体に離れて取り付けられている。

【 0 0 0 9 】

調整輪は、調整輪の外側の溝内のスプールからワイヤーを受け取るように調整されている。ワイヤー駆動プーラーおよびドライバ（駆動ローラー、駆動輪）がある。ワイヤー駆動プーラーおよびドライバは、前壁および背壁を有する筐体から成る。

10

【 0 0 1 0 】

前壁内に第 1 の開口部および背壁内に第 2 の開口部があり、第 1 の開口部および第 2 の開口部の各々がその中に挿入されたガイドブッシュを有する。各々が中心に置かれた軸および外側円周を有する 2 つの駆動ローラーの組があり、駆動ローラーの組は調整輪と垂直に位置合わせされ、かつ、駆動ローラーは互いに垂直に位置合わせされている。駆動ローラーは、それぞれの外側円周で互いにごく接近している。駆動ローラー張力を制御する手段がある。

【 0 0 1 1 】

各々が中心に置かれた軸および外側円周を有する 2 つの遊びローラーの組があり、遊びローラーの組は調整輪と位置合わせされ、かつ、互いに垂直に位置合わせされている。遊びローラーは、外側円周で互いにごく接近している。駆動ローラーに電力を供給して駆動するために、駆動ローラーに取り付けられた駆動モーターとともに、駆動ローラーの回転速度を制御する手段がある。

20

【 0 0 1 2 】

添付の図は、開示された方法の原理の実際の適用に対してこれまでに考案された、その好ましい実施形態を示す。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 本発明の装置の全体側面図である。

【 図 2 】 本発明の装置の全体背面図である。

30

【 図 3 】 本発明の装置の全体正面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

ここで、本発明の装置 1 の全体側面図である、図 1 を参照すると、前面 3、背面 4、および背面 4 に接合する中央ラップアラウンド側壁 5 から成る筐体 2 が示されている。前面 3 は、蝶番 6 により、所定位置に保持されて、開けるために移動可能な開きドアから成る。蝶番 6 の数は、それらがドアを所定位置に保持して、支障なくドアを開けるのを可能にする限り、重要ではない。図 1 の蝶番 6 の数は、3 つとして示されている。筐体 2 の形状も重要ではない。筐体 2 の背面 4 は、基本的に、前面 3 の構成に従って構成される。筐体 2 は、図 2 に示されている、ラップアラウンド側壁 5 への取付けによって結合される。

40

【 0 0 1 5 】

軸組立体 8 によって背壁 4 上に支持されているスプール 7 がある。スプール 7 のための固定器具 9 が軸 8 上にある。

【 0 0 1 6 】

スプール 7 から巻き出されている任意のワイヤー 15（図 1 にかくれ線で示す）の速度を制御する、ワイヤー速度調整組立体 12 がラップアラウンド側壁 5 の外表面上にある。

【 0 0 1 7 】

前部ドア用の留め具 13 および作業員のベルトに取り付けるための 2 つのベルトループリング 14 がある。これは、作業員が、装置 1 およびそのワイヤーを自分の手を使う必要なく、取り扱うことを可能にする。

50

【 0 0 1 8 】

ワイヤー 1 5 がスプール 7 から移動する時にそれを集めて駆動輪 1 7 に導くインライン案内車 1 6 および駆動輪筐体 1 9 内の遊動輪 1 8 がある。ワイヤー 1 5 の駆動輪 1 7 および遊動輪 1 8 への効率的な移送に対応するブッシュ 2 0 が駆動輪筐体 1 9 の前壁 2 1 内にある。ワイヤー 1 5 を装置 1 の背面から外に出す移送に対応するために、筐体 1 9 の背壁 2 3 内にブッシュ 2 2 もある。

【 0 0 1 9 】

案内車 1 6 は、軸 2 5、ブレーキ 2 6 に回転可能に取り付けられており、ブレーキ 2 6 は、スプール 7 のエッジ面まで延出して、ワイヤー 1 5 が巻き戻されてもつれないように、スプール 7 上で制動または緩衝 (s n u b b i n g) 動作を提供する。ブレーキ 2 6 は、張力調整装置 2 7 を有し、それは、ブレーキ 2 6 に取り付けられ、反対端がラップアラウンド側面 2 に取り付けられている、ばね 2 8 から成る。

10

【 0 0 2 0 】

ここで、それぞれ、装置 1 の全体ラップアラウンド背面図および装置 1 の全体ラップアラウンド正面図である、図 2 および図 3 を参照すると、筐体 2、前面 3、背面 4、ラップアラウンド側面 5、蝶番 6、スプール 7、軸組立体 8、スプール 7 用固定装置 9、スプール 7 用ガイドピン 1 0、ワイヤースプール速度制御 1 2、前面 3 用留め具 1 3、ベルトループリング 1 4、ワイヤー 1 5、案内車 1 6、遊動輪 1 8、駆動輪筐体 1 9、筐体 1 9 の背壁 2 3 内のブッシュ 2 2 が示されており、加えて、駆動輪 1 7 を駆動するモーター 2 9 が示されている。符号 3 0 は、駆動輪 1 7 の張力調整を可能にする駆動輪張力調整装置を示す。

20

【 0 0 2 1 】

図 1 に示すのは、溶接ガン (図示せず) に向かう電力およびガス供給組立体 3 1 の一部である。この供給組立体は、ガン用の電力および、かかるガンで必要とされる不活性ガス供給も含む。不活性ガスは、通常、アルゴン、ヘリウム、および二酸化炭素から成るグループから選択されたガスから成る。

【 0 0 2 2 】

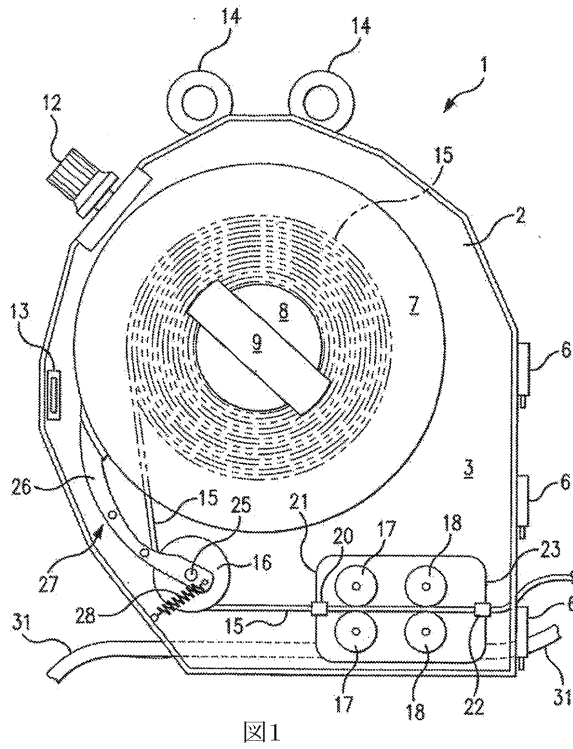
駆動輪 1 7 は、ワイヤー 1 5 をスプール 7 から引き出して、それを、遊動輪 1 8 を通過し、次いでブッシュ 2 2 を通って、そこから備えられたガンの後端まで供給して、溶接される作業生産物の溝および継ぎ目にワイヤーを溶接する。

30

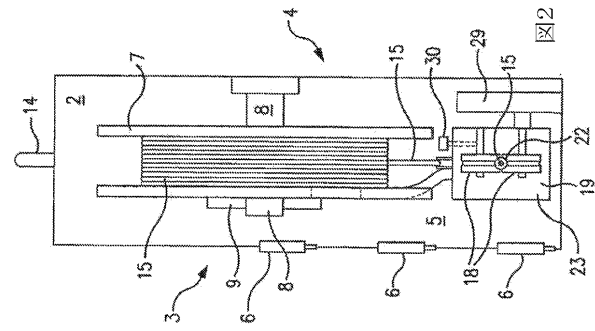
【 0 0 2 3 】

本発明は、ある実施形態を参照して開示されているが、添付の請求項で定義されているとおり、本発明の精神および範囲から逸脱することなく、説明された実施形態に対する多数の修正、調整、および変更が可能である。その結果、本発明は説明された実施形態に限定されるのではなく、以下の請求項の言語、およびそれらの均等物によって定義される完全な範囲を有することを意図する。

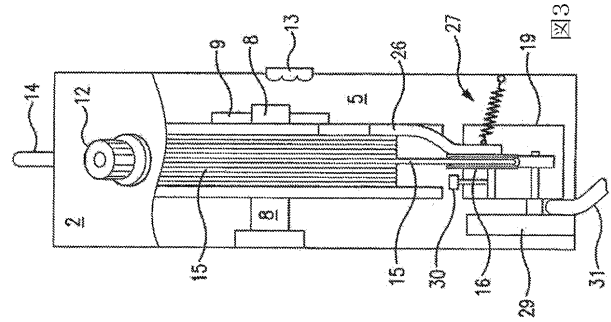
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100123892

弁理士 内藤 忠雄

(74)代理人 100169993

弁理士 今井 千裕

(74)代理人 100185535

弁理士 逢坂 敦

(72)発明者 パーンズ、トーマス・ダブリュー

アメリカ合衆国、ミシガン州 49686、トラバース・シティ、ヘンダーソン・ドライブ 71
17